

**PERANCANGAN MEDIA TEKNOLOGI BERBASIS *VIRTUAL REALITY*
PADA MATERI PERAKITAN KOMPUTER UNTUK SISWA SMK
MUHAMMADIYAH BANDA ACEH KELAS X TEKNIK
KOMPUTER JARINGAN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

**MUNAWAR
BIDANG PEMINATAN : TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknologi Informasi
NIM. 180212075**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2025 M/1446 H**

SKRIPSI

**PERANCANGAN MEDIA TEKNOLOGI BERBASIS *VIRTUAL REALITY*
PADA MATERI PERAKITAN KOMPUTER UNTUK SISWA SMK
MUHAMMADIYAH BANDA ACEH KELAS X TEKNIK
KOMPUTER JARINGAN**

Oleh :

Munawar

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan

Teknologi Informasi

NIM. 180212075

Bidang Peminatan : Teknik Komputer Dan Jaringan

Disetujui Oleh :
Pembimbing



(Nazaruddin Ahmad, M.T)
NIP/NIDN: 1982060052014031002

**PERANCANGAN MEDIA TEKNOLOGI BERBASIS *VIRTUAL REALITY*
PADA MATERI PERAKITAN KOMPUTER UNTUK SISWA SMK
MUHAMMADIYAH BANDA ACEH KELAS X TEKNIK KOMPUTER
JARINGAN**

SKRIPSI

Telah diuji oleh panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus serta diterima sebagai salah satu beban studi Program Sarjana (S-1) dalam Pendidikan Teknologi

Pada:

Kamis, 20 Maret 2025
20 Ramadhan 1446 H

**Darussalam - Banda Aceh
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

Ketua

Nazaruddin Ahmad, M.T

NIP/NIDN. 1982060052014031002

Sekretaris

Nazaruddin Ahmad, M.T

NIP/NIDN. 1982060052014031002

Penguji 1

Aulia Syarif Aziz, S.Kom, M.sc

NIP/NIDN. 199305212022031001

Penguji 2

Sarini Vita Dewi, S.T., M.Eng.

NIP/NIDN. 198712222022032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed. Ph.D

NIP/NIDN. 197301021997031003

16

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Munawar

NIM : 180212075

Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Perancangan Media Teknologi Berbasis Virtual Reality pada Materi Perakitan Komputer untuk Siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer Jaringan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 20 Maret 2025

Yang menyatakan

Munawar
180212075

ABSTRAK

Nama : Munawar
NIM : 180212075
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Teknik Elektro
Judul : Perancangan Media Teknologi Berbasis *Virtual Reality*
Pada Materi Perakitan Komputer Untuk Siswa SMK
Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer
Jaringan
Bidang Peminatan : Teknik Komputer Jaringan
Jumlah Halaman : 56
Pembimbing : Nazaruddin Ahmad, M.T
Kata Kunci : *Perancangan, Media Teknologi, Virtual Reality,*
Perakitan Komputer

Peneitian ini bertujuan untuk merancang media teknologi berbasis *virtual reality* pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer Jaringan dan kelayakan media teknologi berbasis *virtual reality* yang dirancang pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer Jaringan. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah metode penelitian *Research and Development (R&D)*. Dalam penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan model penelitian 4D yang terdiri dari, *define, design, development* dan *disseminate*. Pengumpulan data dilakukan dengan perancangan media dan uji kelayakan media menggunakan lembar validasi. Hasil rancangan menunjukkan bahwa desain media teknologi berbasis *Virtual Reality* pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK Kelas X Teknik Komputer Jaringan merupakan materi yang berbentuk aplikasi, yang didalamnya terdapat ringkasan materi perakitan komputer untuk siswa SMK yang dilengkapi soal-soal quiz. media teknologi berbasis *Virtual Reality* ini mencakup cover, materi perakitan komputer, lembar quiz dan biografi penulis. Kelayakan materi pada media teknologi berbasis *Virtual Reality* pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK Kelas X dari hasil validasi dua ahli materi dilihat aspek kelayakan isi diperoleh 91% dalam kategori sangat baik begitu juga aspek kelayakan penyajian diperoleh 88% juga dalam kategori sangat baik. Begitu juga dari hasil dari dua ahli media dari aspek kelayakan kaedah bahasa sebesar 92% dalam kategori sangat baik, kelayakan desain layout/tata letak sebesar 93% sangat baik. Begitu juga aspek kelayakan teks/tipografi materi serta image diperoleh 96 % juga dalam kategori sangat baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmatNya sehingga Skripsi ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak dan Ibu yang telah memberikan segalanya selama menjalani Pendidikan
2. Ibu Mira Maisura, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi atas kesempatan dan bantuan yang diberikan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan skripsi penelitian ini.
3. Bapak Nazaruddin Ahmad, M.T. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak/Ibu Dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Dan ucapan terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu saya dalam belajar di perkuliahan.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak

lain yang berkepentingan. Semoga Allah SWT meridhai penulisan ini dan senantiasa memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin ya rabbal 'alamin.

Banda Aceh, ... Maret 2025

Munawar



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Definisi Operasional.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Hakikat Media Pembelajaran	8
2.2 Media Teknologi Berbasis <i>Virtual Reality</i>	9
2.3 Pengembangan Media Pembelajaran	15
2.4 Penelitian yang Relevan	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Prosedur Penelitian.....	20
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.4 Instrumen Penelitian.....	26
3.5 Teknik Analisis Data.....	27
3.6 Diagram Alir Penelitian	29
3.7 Rancangan Antarmuka Aplikasi.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.2 Pembahasan.....	45

BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57
RIWAYAT HIDUP PENILIS	63



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria skor penilaian kelayakan	27
Tabel 3. 2 Kriteria Persentase Kelayakan	28
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Materi	42
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Madia.....	43
Tabel 4. 3 Persentase Validator.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Media VR.....	11
Gambar 2. 2 Tampilan Menu Utama VR.....	11
Gambar 2. 3 Tampilan Ruang Materi VR.....	12
Gambar 2. 4 Tampilan Ruang Perakitan Pada VR.....	12
Gambar 2. 5 Tampilan Memasang Motherboard	12
Gambar 3. 1 Metode <i>R & D</i>	21
Gambar 3. 2 <i>Flowchat</i> Penelitian.....	29
Gambar 3. 3 Halaman Menu Utama	30
Gambar 3. 4 Halaman Menu Materi	30
Gambar 3. 5 Halaman Menu Simulasi	31
Gambar 3. 6 Halaman Menu Tentang	31
Gambar 3. 7 Halaman Menu Keluar	32
Gambar 4. 2 Materi 1 <i>Motherboard</i>	35
Gambar 4. 1 Tampilan Cover Media	35
Gambar 4. 3 Tampilan Materi 3 Processor	36
Gambar 4. 4 Tampilan Mater 3 RAM.....	36
Gambar 4. 5 Tampilan Materi 4 HDD	37
Gambar 4. 6 Tampilan Materi 5 VGA	37
Gambar 4. 7 Tampilan Quiz Level 1.....	38
Gambar 4. 8 Tampilan Quiz Level 2.....	38
Gambar 4. 9 Tampilan Quiz Level 3.....	39
Gambar 4. 10 Tampilan Quiz Level 4.....	39
Gambar 4. 11 Pemberitahuan Jawaban	40
Gambar 4. 12 Pemberitahuan Jawaban	40
Gambar 4. 13 Tampilan Profil Penulis.....	41
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Keluar	41
Gambar 4. 15 Grafik Validasi Ahli Materi	47
Gambar 4. 16 Grafik Validasi Ahli Meldia.....	48
Gambar 4. 17 Grafik Toltal Validasi	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Media pembelajaran sangat diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar guna mendukung proses pembelajaran sehingga peserta didik mampu memahami konsep materi dengan lebih mudah dan mendalam [1]. Media mempunyai andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar, dimana dalam proses pembelajaran media yang berfungsi sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi suasana, kondisi dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Media belajar adalah alat bantu yang berguna dalam kegiatan belajar mengajar. Alat bantu dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru, salah satunya berupa bahan ajar [2].

Penyajian bahan ajar melalui media pembelajaran mempunyai peranan yang penting dalam pembelajaran. Salah satunya adalah menjelaskan konsep sehingga peserta didik memperoleh kemudahan dalam memahami hal-hal yang dikemukakan guru. Selain itu, memantapkan penguasaan materi yang ada hubungannya dengan bahan yang dipelajari dan mengembangkan keterampilan [3]. Di samping peranan yang sangat penting dalam pembelajaran, media pembelajaran juga mempunyai fungsi yang dapat menentukan pencapaian tujuan pembelajaran Teknik Komputer Jaringan di sekolah. Fungsi tersebut adalah sebagai sumber belajar, metode pendidikan, sarana dan prasarana pembelajaran di sekolah [4].

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya bahwa di SMK Muhammadiyah Banda Aceh khusus di kelas X ditemukan bahwa

di sekolah tersebut sudah tersedia buku paket untuk belajar, akan tetapi penggunaan buku paket terkesan kurang menarik dan monoton, sehingga peserta didik kurang termotivasi untuk belajar. Hal ini berarti perlu adanya solusi untuk membangkitkan minat belajar peserta didik, salah satunya adalah menyajikan bahan ajar menjadi lebih menarik dan mengikuti perkembangan zaman serta media teknologi berbasis *virtual reality*.

Virtual Reality dapat dijelaskan sebagai teknologi yang dapat membuat siapapun penggunaannya merasakan lingkungan fana yang di program oleh komputer. *Virtual Reality* (VR) adalah teknologi yang berdasarkan pada komputer yang dilingkupnya melakukan kolaborasi dari berbagai perangkat khusus, yaitu output dan input agar pengguna atau lebih tepatnya peserta didik dapat merasakan interaksinya nyata meski dalam dunia digital [5]. Jadi jelaslah bahwa *Virtual Reality* merupakan teknologi yang mampu untuk memecahkan masalah dunia nyata saat ini, untuk tujuan pendidikan pada umumnya, virtual reality telah banyak diusulkan sebagai terobosan teknologi yang signifikan yang memiliki potensi besar untuk memfasilitasi pembelajaran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Murfi dkk menyebutkan bahwa produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah aplikasi media pembelajaran *virtual reality* perakitan komputer yang sudah melalui proses validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan uji coba pengguna yang dilakukan secara perorangan, kelompok kecil, kelompok besar dan lapangan. Hasil uji efektif produk menghasilkan kriteria valid, hasil uji praktis menghasilkan kriteria tinggi. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa *virtual reality* perakitan

komputer adalah media yang memiliki kevalidan dan layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar pada materi perakitan komputer [6].

Berdasarkan hasil pengamatan awal yang peneliti lakukan pada kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh terdapat mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, yang salah satu materinya adalah materi tentang perakitan komputer. Peneliti menemukan juga permasalahan mengenai keberlangsungan pembelajaran, dimana sebagian siswa menyatakan bahwa mereka merasa kesulitan dalam memahami materi perakitan komputer dimana tidak semua siswa bisa mendapat komputer untuk melakukan praktik, karena terhalang oleh fasilitas yang kurang cukup.

Permasalahan pembelajaran pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar lainnya ialah dimana pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru. Dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru hanya terdapat 2 PC untuk melakukan praktik perakitan komputer. Tidak hanya itu, beberapa siswa merasa sangat sulit untuk dapat mengerti materi pembelajaran yang guru sampaikan. Hal demikian, berakibat motivasi siswa menurun bahkan kehilangan motivasi dalam proses pembelajaran karena keseluruhan siswa banyak yang tidak langsung berinteraksi dengan komponennya. Pada saat kegiatan pembelajaran di dalam kelas, beberapa siswa terlihat pasif, karena hanya berperan sebagai pendengar dan tidak melakukan praktik. Melihat kondisi tersebut tentunya akan berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini, peneliti memfokuskan materi perakitan komputer, dimana materi ini diampuhkan pada siswa kelas X SMK Muhammadiyah Banda Aceh. Penelitian ini akan melalui tahapan analisis kebutuhan yang diperlukan

dalam materi tersebut. Sehingga dapat menambah referensi media pembelajaran yang bisa membantu guru dan siswa dalam penyampaian materi pelajaran saat proses pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan permasalahan di atas peneliti mendapatkan kesimpulan bahwa perlu dikembangkan media pembelajaran yang berhasil, interaktif dan inovatif. Sehingga dapat memfasilitasi guru dan siswa, serta dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam pembelajaran.

Berkaitan dengan hal itu, maka dilakukan penelitian dengan judul “Perancangan Media Teknologi Berbasis *Virtual Reality* Pada Materi Perakitan Komputer Untuk Siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer Jaringan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini ialah:

1. Bagaimana rancangan media teknologi berbasis *virtual reality* pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer Jaringan?
2. Bagaimana kelayakan produk media teknologi berbasis *virtual reality* yang dirancang pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer Jaringan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ialah sebagai berikut:

1. Untuk merancang media teknologi berbasis *virtual reality* pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer Jaringan
2. Untuk mengetahui kelayakan media teknologi berbasis *virtual reality* yang dirancang pada materi perakitan komputer untuk siswa SMK Muhammadiyah Banda Aceh Kelas X Teknik Komputer Jaringan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini ialah:

1. Manfaat teoritis, hasil penelitian ini diharapkan memberi wawasan pengetahuan pendidikan tentang rancangan media teknologi berbasis *virtual reality* pada materi perakitan komputer pada pelajaran Teknik Komputer Jaringan.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi sekolah, kajian ini sebagai bahan masukan dan evaluasi terkait pentingnya media teknologi pada pelajaran Teknik Komputer Jaringan.
 - b. Bagi guru, kajian ini dapat bermanfaat untuk merealisasikan media teknologi berbasis *virtual reality* pada materi perakitan komputer pada pelajaran Teknik Komputer Jaringan.
 - c. Bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang rancangan media teknologi berbasis *virtual reality*, dapat dijadikan sebagai rujukan dan perbandingan untuk melakukan penelitian lanjutan.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman param pembaca dalam memahami karya ilmiah ini, maka perlu kiranya penulis memberikan penjelasan terkait istilah penting dalam skripsi ini, yaitu:

1. Perancangan

Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Menurut Soetam Rizky perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya [7].

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah tahapan setelah analisis sistem yang tujuannya untuk menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahap analisis

2. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi

Media pembelajaran adalah alat dan bahan yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam pembelajaran. Sementara teknologi mengandung arti penerapan pengetahuan ilmiah untuk tujuan praktis kehidupan manusia. Di era digital ini, menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran sudah menjadi suatu keharusan. Media pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, serta memudahkan guru dalam memperjelas pesan atau informasi

yang ingin disampaikan sehingga pemahaman siswa terhadap suatu pembelajaran bisa meningkatkan.

Berdasarkan pengertian di atas, maka media pembelajaran berbasis teknologi dapat diartikan sebagai alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi.

3. *Virtual Reality*

Virtual Reality merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan seseorang melakukan sebuah simulasi terhadap objek nyata dengan menggunakan computer yang akan membuat suasana 3D sehingga membuat pemakai seolah terlibat secara fisik. Jadi *Virtual Reality* adalah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer, suatu lingkungan sebenarnya yang ditiru dari suatu lingkungan yang hanya ada dalam imaginasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam teknis penulisan skripsi penulis berpedoman pada buku panduan penulisan skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Dalam penelitian ini, penulis membaginya kepada lima bab, yaitu:

BAB I, pendahuluan dengan sub bab latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, kajian yang relevan dan sistematika pembahasan.

BAB II, landasan teoritis terkait tentang hakikat media pembelajaran, media teknologi berbasis *virtual reality* dan uraian materi perakitan komputer untuk siswa SMK Kelas X.

BAB III, Metode Penelitian dengan sub bab pendekatan jenis penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan, instrument penelitian dan teknik analisa data.